

# **Agrupamento de Escolas João de Deus**

## **Departamento de Matemática**

### **Competências a Desenvolver/Observar**

## **6º Ano**

### **1º PERÍODO**

#### **ADIÇÃO E SUBTRACÇÃO DE NÚMEROS REPRESENTADOS POR FRACÇÕES**

A competência matemática que os alunos devem desenvolver inclui:

- o reconhecimento dos conjuntos dos números inteiros e racionais positivos;
- as diferentes formas de representar os elementos desses conjuntos;
- a compreensão das propriedades das operações;
- a aptidão para trabalhar com valores aproximados de números racionais de maneira adequada ao contexto do problema ou situação em estudo.

#### **CONSTRUÇÃO DE TRIÂNGULOS**

A competência matemática que os alunos devem desenvolver inclui:

- predisposição para identificar propriedades de figuras geométricas, nomeadamente em triângulos, em quadriláteros e em sólidos geométricos;
- predisposição para justificar e comunicar os seus raciocínios;
- aptidão para realizar construções geométricas, nomeadamente ângulos e triângulos;

- aptidão para descrever figuras geométricas;
- aptidão para resolver e formular problemas que envolvam relações entre os conceitos de perímetro e de área.

## MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE NÚMEROS RACIONAIS

A competência matemática que os alunos devem desenvolver inclui:

- reconhecimento dos conjuntos dos números inteiros e racionais positivos;
- diferentes formas de representação dos elementos desses conjuntos;
- compreensão das propriedades das operações;
- aptidão para usá-las em situações concretas;
- aptidão para resolver e formular problemas que envolvam relações entre os conceitos de perímetros e de área, em diversos contextos.

## 2º PERÍODO

### PROPORCIONALIDADE DIRECTA

A competência matemática que os alunos devem desenvolver inclui:

- reconhecimento de situações de proporcionalidade directa;
- aptidão para usar o raciocínio em problemas diversos;
- aptidão para trabalhar com percentagens;
- aptidão para compreender e utilizar as suas diferentes representações.

### ESTATÍSTICA

A competência matemática que os alunos devem desenvolver inclui:

- compreensão das noções de frequência absoluta e relativa;
- aptidão para calcular estas frequências em situações simples;
- compreensão das noções de moda e de média aritmética;

- aptidão para determiná-las e para interpretar o que significam em situações concretas;
- sensibilidade para criticar argumentos baseados em dados de natureza quantitativa.

### 3º PERÍODO

#### ÁREAS E VOLUMES. CILINDRO DE REVOLUÇÃO

A competência matemática que os alunos devem desenvolver inclui:

- identificar propriedades de figuras geométricas, em triângulos, quadriláteros e em sólidos geométricos;
- justificar e comunicar os raciocínios efectuados;
- aptidão para calcular áreas de rectângulos, triângulos e círculos, assim como volumes de paralelepípedos, usando ou não fórmulas;
- aptidão para realizar construções geométricas bem como para descrever figuras geométricas;
- aptidão para trabalhar com valores aproximados de números de maneira adequada ao contexto do problema ou da situação em estudo;
- aptidão para resolver e formular problemas.

#### NÚMEROS INTEIROS RELATIVOS

A competência matemática que os alunos devem desenvolver inclui:

- aplicar números inteiros a situação do dia-a-dia;
- comparar e ordenar números inteiros relativos;
- indicar o valor absoluto de um número inteiro relativo;
- indicar o simétrico de um número inteiro relativo;
- aplicar as regras de adição e subtracção de números inteiros relativos;

inteiros relativos

- adicionar números inteiros relativos;
- subtrair números inteiros relativos;
- Resolver problemas simples em que intervêm números

# AGRUPAMENTO DE ESCOLAS JOÃO DE DEUS

## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS A LECCIONAR

#### 6º ANO

#### 1º PERÍODO

#### ADIÇÃO E SUBTRACÇÃO DE NÚMEROS REPRESENTADOS POR FRACÇÕES

- Representação e leitura de uma fracção . Fracções próprias e fracções impróprias
- Fracções equivalentes
- Simplificação de fracções. Fracções irredutível
- Comparação de números racionais
- Adição e subtracção de números racionais
- Propriedades da adição. Expressões numéricas
- Resolução de problemas aplicando fracções

#### CONSTRUÇÃO DE TRIÂNGULOS

- Desigualdade triangular
- Construção de triângulos
- Resolução de problemas envolvendo triângulos
- Quadriláteros: trapézios e não trapézios
- Paralelogramos
- Diagonais de um polígono
- Simetria em relação a uma recta
- Construção de figuras simétricas

- Eixos de simetria
- Bissetriz de um ângulo

## MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE NÚMEROS RACIONAIS

- Multiplicação de números racionais
- Propriedades da multiplicação
- Potência de um número racional
- Expressões numéricas
- Resolução de problemas usando expressões numéricas
- Inverso de um número racional
- Divisão de números racionais
- Cálculo mental na divisão
- Expressões numéricas
- Resolução de problemas usando expressões numéricas

Nº de aulas previstas: 48

## 2º PERÍODO

### PROPORCIONALIDADE DIRECTA

- Introdução ao estudo das proporções
- Razão como forma de comparação
- Aplicação do conceito de razão
- Propriedade fundamental das proporções
- Regra de três simples
- Percentagens. A percentagem como razão
- Cálculo de um percentagem
- Resolução de problemas
- Proporcionalidade directa
- Escalas
- Resolução de problemas

### ESTATÍSTICA

- Inquéritos na turma
- Gráficos e percentagens
- Média aritmética de um conjunto de dados estatísticos
- Moda de um conjunto de dados estatísticos
- Resolução de problema aplicando os conceitos de média e moda
- Introdução ao estudo das probabilidades
- Resolver problemas usando conceitos estatísticos

Nº de aulas previstas: 44

## 3º PERÍODO

### ÁREAS E VOLUMES. CILINDRO DE REVOLUÇÃO

- Introdução ao estudo das áreas e volumes
- Área de um paralelogramo
- Área do triângulo
- Circunferência e círculo. Elementos da circunferência
- Perímetro do círculo
- Área do círculo
- Área de figuras compostas
- Problemas de perímetro e áreas
- Volumes e capacidades
- Volume de um cilindro
- Planificação da superfície de um cilindro
- Resolução de problemas

### NÚMEROS INTEIROS RELATIVOS

- Os números na vida real
- Introdução dos números inteiros relativos
- Valor absoluto e números simétricos
- Comparação de números inteiros relativos
- Conjunto numéricos
- Adição de números inteiros relativos
- Subtração de números inteiros relativo

Nº de aulas previstas. 44

- Tabelas de frequências
- Gráficos de barras
- Pictogramas
- Leitura e interpretação de gráficos

## ÁREAS. MULTIPLICAÇÃO

- Medir uma área
- Medir áreas usando o sistema métrico
- Fórmulas da área do quadrado e da área do rectângulo
- Perímetros e áreas
- Áreas por enquadramento. Composição e decomposição de figuras

Nº de aulas previstas: 48

## 2º PERÍODO

### ÁREAS. MULTIPLICAÇÃO

- Multiplicação
  - Multiplicação. Propriedades comutativa e associativa
  - Propriedade distributiva da multiplicação
  - Multiplicação com números decimais
  - Multiplicação por: 10 ; 100 ; 1000 ; .... 0,1 ; 0,01 ; 0,001
  - Expressões numéricas e problemas
  - Potências. Expressões com potências
  - Múltiplos de um número
  - Linguagem matemática. Resolução de problemas

### DIVISÃO

- Divisão como operação inversa da multiplicação
- Divisão exacta e divisão inteira
- Divisão com números decimais e com a máquina de calcular
- Divisão por : 10; 100; 1000 ...
- Divisão por: 0,1; 0,01; 0,001; ...
- Divisores de um número
- Critérios de divisibilidade
- Expressões numéricas e problemas
- Números partitivos. Expressões numéricas e problemas

Nº de aulas previstas - 44

## 3º PERÍODO

### ÂNGULOS E TRIÂNGULOS

- Segmentos de recta, semi-rectas e rectas
- Posição relativa de duas rectas
- Ângulos
- Amplitude de um ângulo
- Classificação de triângulos. Soma dos ângulos de um triângulos

### VOLUMES

- Sólidos equivalentes. Volumes de sólidos
- Medidas de volume e de capacidade
- Volume do cubo e do paralelepípedo
- Resolução de problemas usando volumes

### NÚMEROS FRACCIONÁRIOS. ADIÇÃO e SUBTRACÇÃO

- A fracção como representação do quociente de dois Números inteiros
- Representação e leitura de fracções. Fracções e Decimais
- Números racionais
- A fracção como parte de um todo
- Fracções imprópria
- Fracções equivalentes
- Simplificação de fracções. Fracções irredutível
- Comparação de números racionais
- Adição e subtracção de números racionais
- Fracção de uma quantidade
- Resolução de problemas usando fracções

Nº de aulas previstas - 44